

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 50/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820016946.7

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201154284Y

[22] 申请日 2008.1.24

[21] 申请号 200820016946.7

[73] 专利权人 刘希同

地址 252100 山东省茌平县城关镇西关小刘
庄计委家属院

[72] 发明人 刘希同

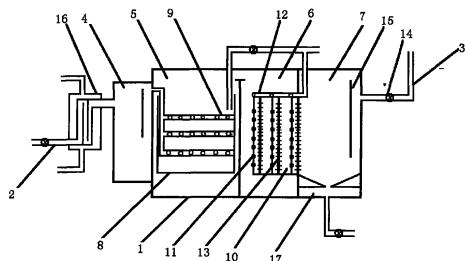
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

空气过滤机

[57] 摘要

本实用新型为空气过滤机，属于空气滤清领域，主要由箱体组成，特点是箱体内依次为散风室、第一过滤室、第二过滤室、集风室；第一过滤室内设置有过滤过滤水箱，第二过滤室内设有隔断式过滤网，过滤网上连接有一个与供水系统相通的喷水管；可与加工车间、冶炼车间及各种燃料锅炉、蒸汽炉配套使用，有效减少有毒气体及烟尘的排放，对污染空气进行清洁、净化、过滤，具有结构简单、实用性强的效果，还可对水及热量循环利用，减少能源消耗。



1、 空气过滤机，主要由箱体(1)组成，箱体(1)上设有进风管(2)和排风管(3)，其特征在于：箱体(1)内依次为与进风管(2)相通的散风室(4)、第一过滤室(5)、第二过滤室(6)、与排风管(3)相通的集风室(7)；第一过滤室(5)内设置有一个过滤水箱(8)，该过滤水箱(8)内卧置带有出气孔的过滤管(9)，该过滤管(9)通过导气管与所述散风室(4)相通；第一过滤室(5)与第二过滤室(6)在上端相通；第二过滤室(6)内设有一个横向的通风道(10)，通风道(10)内设置有隔断式过滤网(11)，过滤网(11)上连接有一个与供水系统相通的喷水管(12)；该通风道(10)后端与所述集风室(7)相通。

2、 根据权利要求 1 所述的空气过滤机，其特征在于：所述进风管(2)及排风管(3)上分别设置有风机(14)。

3、 根据权利要求 1 或 2 所述的空气过滤机，其特征在于：所述散风室(4)内设置有一个立式隔风墙(15)，该立式隔风墙(15)位于进风管(2)与导气管之间；所述集风室(7)内也设置有一个立式隔风墙(15)，该隔风墙(15)位于排风管(3)与通风道(10)出口之间。

4、 根据权利要求 3 所述的空气过滤机，其特征在于：所述过滤网(11)一侧还设置有一个立式刺辊(13)，该立式刺辊(13)通过传动由电机带动。

5、 根据权利要求 4 所述的空气过滤机，其特征在于：所述进风管(2)螺旋设置在一个余热回收水包(16)内，该水包(16)与外部供暖系统相通。

6、 根据权利要求 5 所述的空气过滤机，其特征在于：在第二过滤室(6)的通风道(10)后端及集风室(7)下端设置有一个集水箱(17)，该集水箱(17)通过水道与所述供水系统相通，供水系统由供水管、过滤池、供水池组成，供水管上设置有供水泵。

空气过滤机

技术领域

本实用新型属于空气滤清领域，特别是一种烟、尘过滤用空气净化装置。

背景技术

随着工业化步伐的加快，环境污染日益严重。大气污染是环境污染中的一个重要方面，据有关数据显示，我国在能源生产和利用过程中产生直接或间接的环境污染而导致的经济损失每年达千万亿之多，严重制约了经济的快速发展。大气污染主要与冶炼、燃料锅炉等有关，特别是在一些大型的车间、厂矿，空气中悬浮颗粒物较多，气味难闻，严重影响大气环境及人们的身心健康。环保治理过程中，人们往往只注重了硫、氮等的减排，而对于灰尘、杂质及其它污染物关注较小，一些环保装置仅用于除硫、除氮等，无法对空气进行洁净过滤。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种用水清洁过滤空气环境的空气过滤机。

本实用新型是这样实现的：

空气过滤机，主要由箱体组成，箱体上设有进风管和排风管，其特征在于：箱体内依次为与进风管相通的散风室、第一过滤室、第二过滤室、与排风管相通的集风室；第一过滤室内设置有一个过滤水箱，该过滤水箱内卧置带有出气孔的过滤管，该过滤管通过导气管与所述散风室相通；第一过滤室与第二过滤室在上端相通；第二过滤室内设有一个横向的通风道，通风道内设置有隔断式过滤网，过滤网上连接有一个与供水系统相通的喷水管；该通风道后端与所述集风室相通。

本实用新型采用上述结构后，可与加工车间、冶炼车间及各种燃料锅炉、蒸汽炉配套使用，有效减少有毒气体及烟尘的排放，对污染空气进行清洁、净化、过滤，具有结构简单、实用性强的效果，空气清洁效

果明显，洁净率高，有效改善了大气环境，还可对水及热量循环利用，减少能源消耗。

附图说明

附图为本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的实施例作详细说明。

附图中，1为箱体、2为进风管、3为排风管、4为散风室、5为第一过滤室、6为第二过滤室、7为集风室、8为过滤水箱、9为过滤管、10为通风道、11为过滤网、12为喷水管、13为刺辊、14为风机、15为隔风墙、16为水包、17为集水箱。

如附图所示，本实用新型为一种对各种污染空气净化处理的空气过滤机，主要由封闭式箱体1组成，箱体1内从前向后依次为散风室4、第一过滤室5、第二过滤室6、集风室7；散风室4连通进风管2，进风管2位于箱体1的前端，用于吸入外部污染空气源；进风管2上加装有风机14，用于向箱体1内吹入污染空气，并保证空气在箱体1内的流动。集风室7连通排风管3，排风管3位于箱体1的后端；排风管3上也加装有一个风机14，用于向外排出过滤处理后的空气，并保证空气在箱体1内的流动。散风室4通过导气管与第一过滤室5相通；在导气管与进风管2之间的散风室4内设置有一个立式隔风墙15，保证散风室4内的空气均匀分散并正常流动。在第一过滤室5内设置有一个过滤水箱8，过滤水箱8内加装过滤用水，并与供水系统相通；过滤水箱8内卧式设置有过滤管9，过滤管9上开有出气孔；该过滤管9设计为多个，并与所述导气管相通；散风室4内的空气经导气管进入过滤管9，通过其上的出气孔排入过滤水箱8，并形成气泡排出水面，完成第一次水过滤。第一过滤室5与第二过滤室6在上端相通，第一次过滤后的空气进入第二过滤室6；第二过滤室6内设置有一个横向的通风道10，该通风道10后端连通集风室7；从第一过滤室5进入的空气直接进入通风道10，然后再排入集风室7；通风道10内立式设置有隔断式过滤网11，过滤网11设计为筛网式；在过滤网11的一侧还设置有一个立式刺辊13，刺辊13上均匀分布的拨刺；刺辊13通过传动由电机带动，刺辊13转动时，其上的拨刺可拨离吸附在过滤网11上的杂物；与过滤网11配合

有一个喷水管 12，喷水管 12 与供水系统相通；喷水管 12 将水喷向过滤网 11，并在过滤网 11 上形成一层溥溥的水幕；空气通过水幕向后流动，形成第二次水过滤；过滤网 11 可设计为多个，平行设置、依次排列。集风室 7 内也设置有一个立式隔风墙 15，该隔风墙 15 位于排风管 3 与通风道 10 之间，使集风室 7 内的空气均匀分散，空气中的水分子在集风室 7 内自然凝结并形成水珠落下，洁净的空气则通过排风管 3 排出。

对于冶炼等产生的污染热空气处理时，可在进风管 2 上加装一个水包 16，水包 16 与外部供暖系统相通，用于回收进风管 2 内的热量。为保证热量的回收，进风管 2 在水包 16 内螺旋设置，以增加吸热面积。

为充分利用水资源，还可加装一个循环水利用系统，主要由集水箱 17 及供水系统组成，集水箱 17 设置在通风道 10 后端及集风室 7 下端，用于收集集风室 7 及通风道 10 流出的水；集水箱 17 通过管道与供水系统相通；供水系统主要由供水管、过滤池、供水池组成，供水管上设置有供水泵，用于向过滤过滤水箱 8 及喷水管 12 内提供水源。

使用时，进风管 2 连通空气污染源，污染的空气通过进风管 2 进入散风室 4，均匀分散后通过导气管进入第一过滤室 5，经一次水过滤后进入第二过滤室 6，经二次水过滤后再进入集风室 7，最后通过排风管 3 排出。

